

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 616 712

(21) N° d'enregistrement national :

87 08427

(51) Int Cl^e : B 60 B 25/00; B 60 T 1/06.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17 juin 1987.

(71) Demandeur(s) : DELMOTTE Didier Paul Jean. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Didier Paul Jean Delmotte.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 23 décembre 1988.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

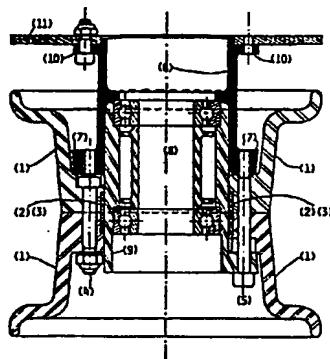
(74) Mandataire(s) :

(54) Roue de véhicule constituée par deux demi-roues, une bague et un porte-disque de frein.

(57) Cette roue est constituée par deux demi-roues 1 reliées entre elles par une bague 2 qui s'encastre dans des logements 3 et qui prend en charge la majeure partie des efforts de cisaillement, de flexion et de compression supportés par ladite roue.

Le montage des deux demi-roues 1 et de la bague 2 qui les relie se fait au moyen de vis de montage 4 dont les têtes sont encastrées permettant à ladite roue ainsi montée d'avoir une de ses deux faces complètement lisse facilitant l'adaptation d'un moyeu ou d'un porte-disque de frein.

Le porte-disque de frein 6 se monte sur la partie lisse de ladite roue, il s'adapte à divers types de moyeu grâce à son logement 8, il sert de butée au roulement du moyeu 9 et il supporte le disque de frein 11 d'un modèle connu.



12 616 712 - A1

La présente invention concerne une roue démontable constituée par deux demi-roues, une bague et un porte-disque de frein qui assurent un montage, un démontage et une fixation simplifiés et qui apportent une amélioration des qualités mécaniques de l'ensemble.

5 Les roues de véhicule existant à l'heure actuelle sont de conceptions multiples et variées.

Soit ces roues sont d'une seule pièce : dans ce cas elles ne sont pas démontables ; soit ces roues sont constituées par des éléments séparés : dans ce cas elles sont démontables.

10 La présente invention concerne cette deuxième catégorie de roues dont le montage des éléments séparés s'effectue généralement de deux façons :

- Soit les éléments séparés sont montés ensemble au moyen de boulons ou de vis qui supportent la majeure partie des efforts de cisaillement, de flexion et de compression auxquels ils sont soumis.

15 - Soit l'épaulement d'un élément mâle vient s'encastrer dans le logement d'un élément femelle.

Dans les deux cas, il y a un certain nombre d'inconvénients qui sont en grande partie éliminés par l'application de la présente invention.

Un premier aspect de la présente invention est constitué par la réalisation
20 de deux demi-roues identiques (1) dont l'assemblage se fait au moyen d'une bague (2) d'un modèle connu qui vient s'encastrer exactement dans des logements (3) prévus à cet effet comme le montre la Fig.1.

Cette bague (2) d'un modèle connu placée dans les logements (3) remplace avantageusement l'épaulement d'un élément mâle d'une roue de construction courante.

25 Ce premier aspect de l'invention revêt plusieurs avantages :

- La bague (2) d'un modèle connu qui assemble les deux demi-roues (1) et qui est ajustée dans les deux logements (3) prévus à cet effet peut être en métal très résistant ; en acier traité, par exemple. Dans ce cas, cette bague reçoit la majeure partie des efforts de cisaillement, de flexion et de compression auxquels sont soumis habituellement les boulons et les vis de montage et elle les transmet au moyeu ou au porte-roue. De ce fait, le nombre de boulons ou de vis de montage (4) des deux demi-roues (1) peut être réduit considérablement et la section de ces vis qui ne travaillent qu'en traction peut être diminuée.

30 35 - La bague (2) sert également d'élément de centrage des deux demi-roues (1) assurant un alignement rigoureux de l'ensemble rendant la roue complète ainsi montée plus homogène. Ce parfait alignement ayant pour effet de ne pas faire supporter aux demi-roues, certaines déformations que subissent habituellement les

roues constituées par des éléments assemblés simplement par des boulons ou par des vis. De ce fait, les demi-roues (1) sont sensiblement soulagées d'un certain nombre d'efforts et peuvent être allégées ou peuvent être réalisées en matériaux de nature différente, moins chers et plus légers, comme les matières plastiques 5 ou les alliages légers à base de magnésium ; et ce, sans altérer la solidité de la roue dans son ensemble.

- La bague (2) peut également assembler deux demi-roues (1) équipées de roulements à rouleaux comme le montre la Fig.3. Dans ce cas, les deux demi-roues (1) se comportent comme deux demi-moyeux et la bague (2) assure un alignement et un 10 parrallélisme parfaits des deux roulements à billes ou des deux roulements à rouleaux d'un modèle connu. De ce fait, on obtient une roue complète avec moyeu intégré qui est homogène, simple, légère, solide et de fabrication économique.

- Le coût de fabrication de la roue complète est moindre car il n'y a qu'un seul outil de fabrication pour les deux demi-roues (1) si l'on exclue la fabrication 15 de la bague (2) qui est très simple et qui est largement répandue dans l'industrie. Cet avantage demeure valable quel que soit le mode de réalisation industriel retenu : usinage, moulage, forgeage, etc..

- Le coût d'utilisation est également moindre car en cas d'usure anormale de la roue complète par la détérioration d'une des deux demi-roues (1), seule la demi-roue en mauvais état sera à changer sans avoir à se préoccuper s'il s'agit d'une 20 demi-roue mâle ou d'une demi-roue femelle. Par exemple, avec deux roues endommagées, on peut recréer une roue complète en bon état en utilisant deux demi-roues n'ayant pas fait l'objet de détérioration.

Tous ces avantages sont particulièrement sensibles lorsque l'invention est 25 appliquée dans des domaines d'utilisation où le poids, le prix et la qualité sont des éléments déterminant de faisabilité et de sécurité comme par exemple dans le domaine aéronautique, dans le domaine militaire et dans le domaine des véhicules de sport ou de compétition.

La dimension et la forme de la bague (2) et de son logement (3) dans les 30 demi-roues (1) peuvent varier comme cela est montré Fig.3 et Fig.4 sans pour autant altérer la validité de la présente invention.

De même, pour des raisons techniques prescrites par les constructeurs de véhicule, les demi-roues (1) peuvent ne pas être identiques comme cela est montré Fig.2 sans que cela modifie la nature de l'invention. Dans ce cas, seul l'aspect 35 économique peut être légèrement modifié.

Un deuxième aspect de la présente invention réside dans le fait que de par la conception des deux demi-roues (1) assemblées par une bague (2), les têtes de vis de montage (4) sont encastrées dans l'épaisseur desdites demi-roues comme le montrent les figures 1, 2, 3 et 4. De ce fait, une fois les deux demi-roues (1)

montées en une roue complète, une des deux faces de cette roue demeure lisse.

Ce deuxième aspect de la présente invention revêt deux avantages :

- La fixation de la roue complète sur un moyeu ou sur un porte-roue est plus aisée car les têtes de vis de montage de ladite roue sont encastrées.

5 - La fixation de la roue complète sur un moyeu ou sur un porte-roue est indépendante du montage ou du démontage des deux demi-roues (1) qui maintiennent la chambre à air et le pneu.

Cette fixation de la roue complète sur un moyeu ou sur un porte-roue est réalisée par tous moyens appropriés en utilisant les trous de fixation (5).

10 Les avantages ci-dessus énoncés sont plus particulièrement sensibles lorsque l'invention est appliquée dans des domaines d'utilisation où la simplification de la fixation, du montage et du démontage et de la maintenance est primordiale comme par exemple dans le domaine aéronautique, dans le domaine militaire et dans le domaine des véhicules de sport ou de compétition.

15 Un troisième aspect de la présente invention réside dans le fait que de par la conception des deux demi-roues (1) assemblées par une bague (2) et par des vis de montage (4) dont les têtes sont encastrées, il est possible de fixer sur la face lisse de la roue complète, un porte-disque de frein (6) de conception suivante :

20 Ce porte-disque de frein (6) est constitué par une première flasque (7) qui est fixé sur la face lisse de la roue complète ; ce porte-disque de frein (6) comporte ensuite un logement (8) qui reçoit un moyeu (9) et qui sert de butée au roulement dudit moyeu et il se termine par une deuxième flasque (10) sur laquelle est fixé un disque de frein (11) d'un modèle connu.

25 Grâce à cette conception, le porte-disque de frein (6) est adaptable à différents types de roue et notamment à toutes celles décrites dans la présente invention. Que ce soient les roues des Figures 1 et 2 comme le montre la Figure 4 ou que ce soit la roue-moyeu avec roulements à billes intégrés comme le montre la Figure 3.

30 Ce troisième aspect de l'invention revêt les avantages suivants :

- Il est possible de monter ou de démonter le porte-disque de frein (6) de la roue complète sans démonter les deux demi-roues (1) et sans démonter le pneu et la chambre à air.

35 - Le porte-disque de frein (6) est adaptable sans modification à de nombreux types de roues et notamment aux différents types de roues faisant l'objet de la présente invention.

- Des moyeux (9) de longueur différente peuvent être montés dans le logement (8) sans modifier les demi-roues (1) et sans modifier le porte-disque de frein (6).

REVENDICATIONS

- 1) Une roue caractérisée en ce que les deux demi-roues (1) qui la composent sont reliées entre elles par une bague (2) d'un modèle connu qui s'encastre complètement dans des logements (3), en ce que le montage desdites demi-roues (1) s'effectue au moyen de vis (4) dont les têtes sont encastrées et en ce que le porte-disque de frein (6) qui équipe ladite roue, permet l'adaptation de divers types de moyeu d'un modèle connu.
- 5 2) Une roue selon la revendication 1 caractérisée en ce que la bague (2) placée dans les logements (3) prévus à cet effet remplace complètement l'épaulement d'un élément mâle d'une roue de construction courante.
- 10 3) Une roue selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que la bague (2) assure l'alignement et le parrallélisme des deux demi-roues (1) équipées ou non de roulements à billes.
- 15 4) Une roue selon la revendication 1 caractérisée en ce que la bague (2) réalisée en matériau résistant prend en charge la majeure partie des efforts de cisaillement, de flexion et de compression supportés par ladite roue.
- 5) Une roue selon les revendications 1 et 4 caractérisée en ce que les deux demi-roues (1) équipées de la bague (2) sont allégées ou sont construites en matériau de moindre résistance et que le nombre et la section des vis de montage (4) sont diminués.
- 20 6) Une roue selon la revendication 1 caractérisée en ce que les têtes de vis de montage sont encastrées et permettent à ladite roue d'avoir une de ses deux faces complètement lisse pour le montage d'un moyeu ou d'un porte-disque de frein.
- 7) Une roue selon les revendications 1 et 6 caractérisée en ce que le porte-disque de frein (6) se monte sur la partie lisse de ladite roue, s'adapte à divers types de moyeu grâce à son logement (8), sert de butée au roulement à billes du moyeu (9) et supporte le disque de frein (11) d'un modèle connu.
- 25

2616712

1/4

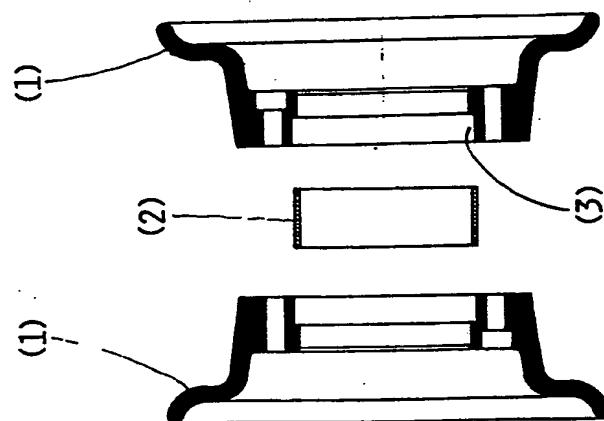
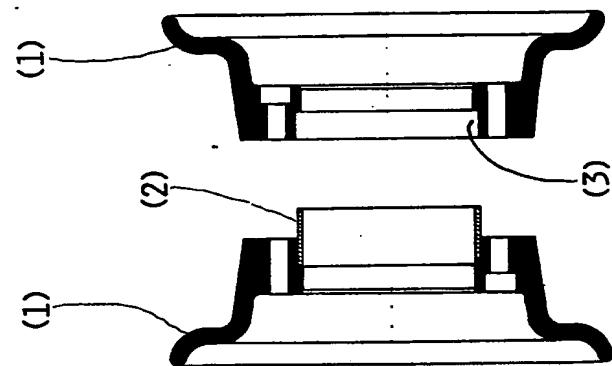
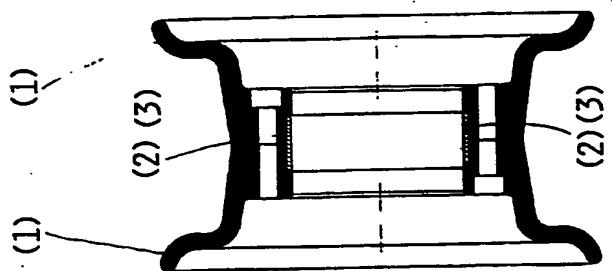


Fig 1

2616712

2/4

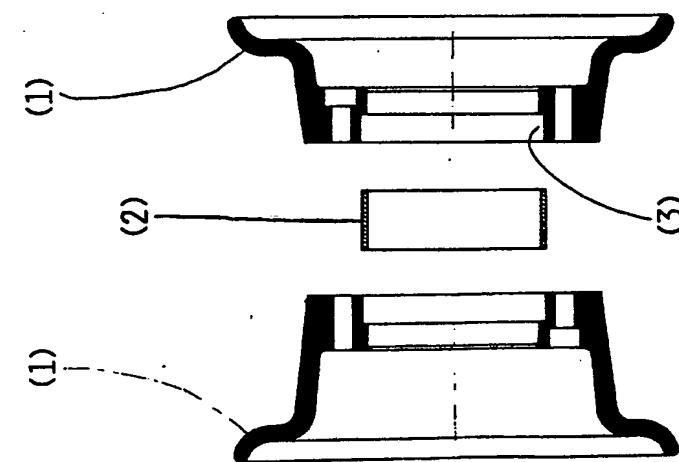
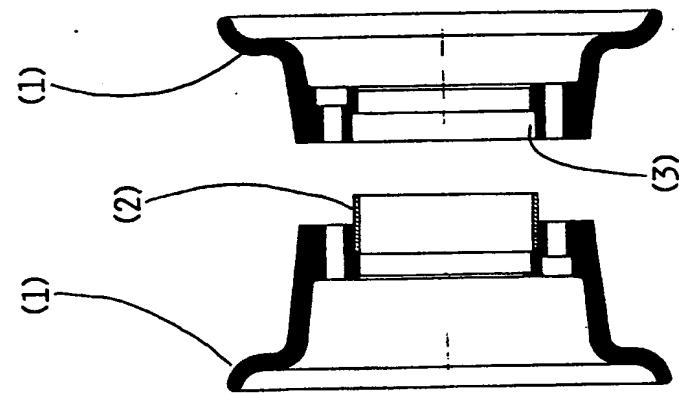
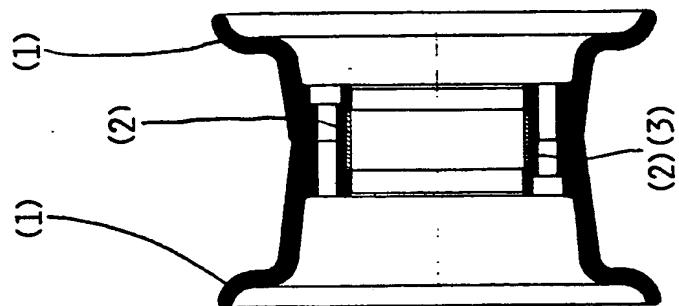
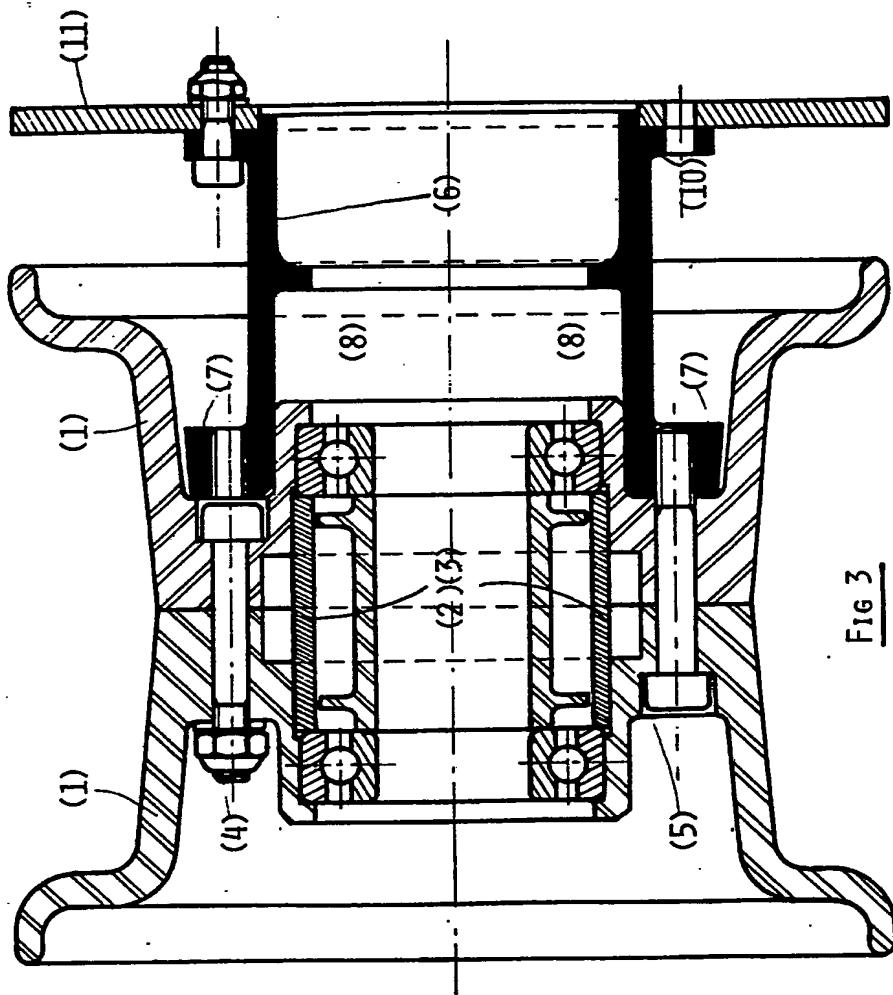


FIG 2

2616712

3/4



2616712

4/4

